

H4-21238

- (19) Japanese Patent Office (JP)
- (11) Publication of Utility Model Application
- (12) Utility Model Gazette (Y2)
- (22),(44) Publication: May 14, 1992

(54) Title of the Invention

Cathode Ray Tube Sealing Jig

(Gazette p.1 column 1, line 11 to column 2, line 23)

[Field of the Invention]

The present invention relates to a jig for sealing a panel and a funnel of cathode ray tube.

[Prior Art]

Generally, as shown in Fig. 5, a color cathode ray tube has such a structure that a panel 1 and a funnel 2 are sealingly attached by a flit glass 3 to form an envelope, an electron gun 5 is enclosed in a neck portion 4 of the funnel 2, and a shadow mask (not shown) which is a color selection electrode is disposed opposite to a fluorescent surface formed on the inner surface of the face of the panel 1.

Herein these fluorescent surface, shadow mask and electron gun 5 should be positioned in relation to one another with extremely high accuracy, which constitutes a significant

factor affecting on the operating characteristics of the color cathode ray tube.

That is, sealing the panel 1 and the funnel 2 while accurately aligning them is one of the most important requirements in production of color cathode ray tube, and particularly in the panel 1 and the funnel 2, three panel alignments 6 and three funnel alignments 7 serving as reference points are provided respectively for aligning them with high accuracy.

In Figs. 6 and 7, the reference numeral 20 denotes a sealing jig for sealing the panel 1 and the funnel 2, the reference numerals 11a, 11b and 11c denote panel alignment supporting and adjusting parts abutting on the three panel alignments 6, the reference numerals 12a, 12b and 12c denote funnel alignment supporting and adjusting parts abutting on the three funnel alignments 7, the reference numeral 13 denotes a yoke supporting member, and the reference numeral 14 denotes a neck supporting member. The panel alignment supporting and adjusting parts 11a, 11b and 11c and the funnel alignment supporting and adjusting parts 12a, 12b and 12c are respectively provided with a micromotion adjusting mechanism (not shown) for adjusting the alignment of the panel 1 and the funnel 2, and the yoke supporting member 13 and the neck supporting member 14 are fixed to the sealing jig 20.

⑫実用新案公報(Y2)

平4-21238

⑬Int. Cl.<sup>5</sup>

H 01 J 9/26  
C 03 B 23/217

識別記号

A

庁内整理番号

7371-5E  
9041-4G

⑭公告 平成4年(1992)5月14日

(全4頁)

⑮考案の名称 陰極線管の封着治具

⑯実 願 昭60-93983

⑰公 開 昭62-2142

⑱出 願 昭60(1985)6月20日

⑲昭62(1987)1月8日

⑳考 案 者 菊 岡 隆 京都府長岡京市馬場園所1番地 三菱電機株式会社京都製作所内

㉑考 案 者 怪 野 基 八 京都府長岡京市馬場園所1番地 三菱電機株式会社京都製作所内

㉒出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

㉓代 理 人 弁理士 大 岩 増 雄 外2名

㉔審 査 官 平 塚 義 三

㉕参 考 文 献 特開 昭55-155442(JP, A) 特開 昭58-54536(JP, A)

1

①実用新案登録請求の範囲

陰極線管のパネルおよびフアンネルに設けられたアライメントに対接するアライメント支持調整部と、上記陰極線管のヨーク部に対接するヨーク支持部材と、ネック部に対接するネック支持部材を有する陰極線管の封着治具において、上記ヨーク支持部材とネック支持部材がフアンネルのヨーク部とネック部の外面に対接する形状と大きさのものに着脱自在に取り付け可能に構成されていることを特徴とする陰極線管の封着治具。

考案の詳細な説明

【産業上の利用分野】

この考案は、陰極線管のパネルおよびフアンネルを封着するための治具に関するものである。

【従来の技術】

一般にカラー陰極線管は、第5図に示すように、パネル1とフアンネル2とがフリットガラス3により封着されて外囲器が形成されるとともに、フアンネル2のネック部4に電子銃5が封止され、かつパネル1のフェース内面に形成した蛍光面に、色選択電極である図示しないシャドウマスクが対向配置されたものである。

ここで上記蛍光面、シャドウマスクおよび電子銃5の各々の相対位置には、きわめて高い精度が

2

要求され、カラー陰極線管の動作特性を左右する大きな因子となつている。

すなわち、パネル1とフアンネル2を精度よく整合封着させることは、カラー陰極線管製造上の最も重要な項目の1つであり、とくにパネル1とフアンネル2とには、これら両者を精度よく整合させるために各3箇所のパネルアライメント6およびフアンネルアライメント7が基準点として設けられている。

第6図および第7図において、20はパネル1とフアンネル2とを封着するための封着治具で、11a、11b、11cは3箇所のパネルアライメント6に対接するパネルアライメント支持調整部、12a、12b、12cは3箇所のフアンネルアライメント7に対接するフアンネルアライメント支持調整部、13はヨーク支持部材、14はネック支持部材である。また、上記パネルアライメント支持調整部11a、11b、11cおよびフアンネルアライメント支持調整部12a、12b、12cは、それぞれパネル1とフアンネル2の整合調整のための微動調整機構(図示せず)が設けられ、ヨーク支持部材13とネック支持部材14が封着治具20に固定されている。

つぎに、上記封着治具20を用いた封着工程を

説明する。フリットガラス3を塗布したフアンネル2を封着治具20にセットすると、3箇所のフアンネルアライメント支持調整部12a、12b、12c、ヨーク支持部材13およびネック支持部材14でフアンネル2が保持され、さらにパネル1をこの上にセットすると、3箇所のパネルアライメント支持調整部11a、11b、11cで保持される。ついでこれを熱処理炉に投入し、あらかじめ設定された封着条件（たとえば450℃）でフリットガラス3を結晶化させ、パネル1とフアンネル2を整合封着させる。

#### 【考案が解決しようとする問題点】

上述した従来の封着治具においては、ヨーク支持部材およびネック支持部材はほとんど固定されており、各品種ごとに対応するいわゆる専用治具である。

近年、カラー陰極線管は市場要求の多様化にとともに、品種の多様化が著しく、同一画面サイズ（例えば20インチ）でもネック部の外径が複数種（たとえば22.5mm、29.1mm、36.5mm）あり、また、ヨーク部分もネック部の外径に応じてそれぞれ異なつた形状と大きさになっている。従来の封着治具では、これらフアンネルの形状と大きさに応じてそれぞれ専用の封着治具を作らねばならず、多大な設備コストと広大な保管スペースを必要とする問題点があつた。

この考案は上記従来の問題点を解決するためになされたもので、封着治具の多品種共用化を可能とし、設備コストの低減と、省スペース化が達成できる陰極線管の封着治具を提供することを目的とする。

#### 【問題点を解決するための手段】

この考案にかかる封着治具は、ヨーク支持部材とネック支持部材を、フアンネルのヨーク部とネック部の形状と大きさに対接する部材に切りかえて治具本体に着脱自在に取り付け可能に構成したことを特徴とする。

#### 【作用】

この考案においては、フアンネルのヨーク部またはネック部の形状と大きさが異なつても、その形状と大きさに応じてヨーク支持部材とネック支持部材を切替えて使用することで同一治具で多品種の封着が可能になる。

#### 【考案の実施例】

以下、この考案の実施例を図面にしたがつて説明する。

第1図はネック部の外径の大きさとヨーク部の形状が異なつた2種のフアンネル2aおよび2bを示し、図において23はヨーク部支持位置、24はネック部支持位置を示している。また、a、b、c、dは各支持位置よりフアンネル中心への水平距離である。ここで、フアンネル2aおよび2bの両者には、ヨーク部支持位置23ではb-aの距離差があり、またネック部支持位置24においてはd-cの距離差があることになる。フアンネル2aと2bとでは、この距離差の分だけヨーク支持部材13およびネック支持部材14の形状もしくは大きさを変えてやれば、フアンネル自体の垂直方向の位置、すなわち、フアンネルアライメント支持調整部12a、12b、12c、パネルアライメント支持調整部11a、11b、11cでの位置関係は変わらないので封着治具20が共用できる。第2図は上述の関係をさらに具体的に示したもので、フアンネル2aに対してはヨーク支持部材13aおよびネック支持部材14aを、また、フアンネル2bにはヨーク支持部材13bおよびネック支持部材14bを切替えて用いればよい。支持部材13、14の形状は支持部を保持する機構により変わるが、たとえば第3図に示すローラ形のものや第4図に示すかまぼこ形のものなどが考えられ、これらのものが封着治具20に着脱自在に取り付けられる。

#### 【考案の効果】

以上説明したように、この考案によれば、ヨーク支持部材またはネック支持部材をフアンネルのヨーク部分またはネック部分の形状と大きさに対接する形状に切替えるようにしたので、封着治具の多品種共用化を図ることが可能となり、設備コストの低減と省スペース化が達成できる。

#### 図面の簡単な説明

第1図はフアンネルの形状と大きさの相違の一例を示す説明図、第2図は第1図のフアンネルとヨーク支持部材とネック支持部材の対設状態を示す説明図、第3図は支持部材の一例を示す斜視図、第4図は同他の例を示す斜視図、第5図は陰極線等の概略構造を示す斜視図、第6図は従来の封着治具を示す正面図、第7図は同平面図である。

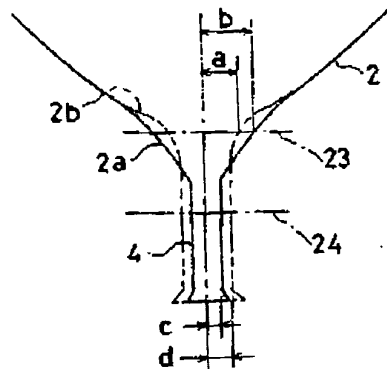
5

6

1……パネル、2……フアンネル、4……ネツク部、6……パネルアライメント、7……フアンネルアライメント、11a, 11b, 11c……パネルアライメント支持調整部、12a, 12

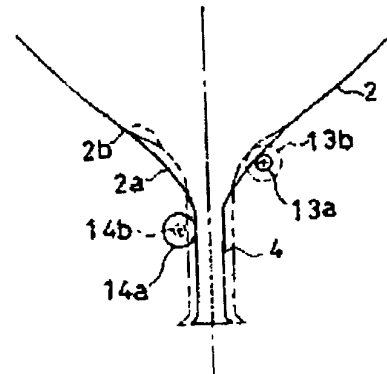
b, 12c……フアンネルアライメント支持調整部、13……ヨーク支持部材、14……ネツク支持部材、20……封着治具。なお、図中同一符号は同一もしくは相当部分を示す。

第1図

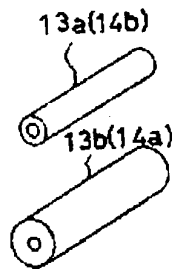


2: フアンネル  
4: ネック部

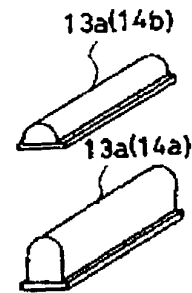
第2図



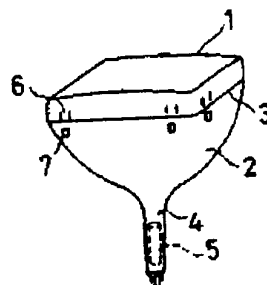
第3図



第4図

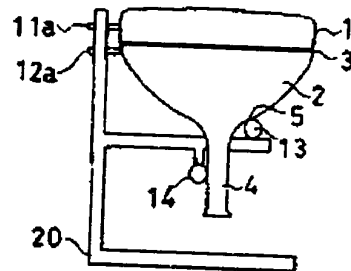


第5図



1: パネル  
6: パネルアライメント  
7: フアンネルアライメント

第6図



第7図

